

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. Oktober 2004 (07.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/085710 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C25B 3/02**

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/002665

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. März 2004 (15.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 13 169.8 25. März 2003 (25.03.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DEGUSSA AG [DE/DE]; Bennigsenplatz 1, 40474 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): REUFER, Christian [DE/DE]; Zimmerseestrasse 36, 63477 Maintal (DE). LEHMANN, Thomas [DE/DE]; Spessartstrasse 47, 63505 Langenselbold (DE). SANZENBACHER, Rainer [DE/DE]; Kinzigstrasse 74, 63571 Gelnhausen (DE). WECKBECKER, Christoph [DE/DE]; August-Imhof-Strasse 25, 63584 Gründau-Lieblos (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: DEGUSSA AG; Intellectual Property Management, Patente und Marken, Standort Hanau, Postfach 13 45, 63403 Hanau (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 21. April 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR THE ANODIC ALKOXYLATION OF ORGANIC SUBSTRATES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ANODISCHEN ALKOXYLIERUNG VON ORGANISCHEN SUBSTRATEN

(57) Abstract: Organic substrates, such as cyclic ethers, N-substituted amides, ketones, alkyl-aromatic substances and alkyl-heteroaromatic substances can be anodically alkoxylated, especially methoxylated, in the presence of an alcohol. Alkoxylation in the presence of a mediator or in a divided cell using a solid electrolyte is known. The anodic alkoxylation according to the invention is carried out in the absence of a mediator in an undivided electrolytic cell using a diamond anode or gold anode and allows for high yields and a high current efficiency.

(57) Zusammenfassung: Organische Substrate, wie cyclische Ether, N-substituierte Amide, Ketone, Alkylaromaten und Alkylheteroaromaten, lassen sich in Gegenwart eines Alkohols anodisch alkoxylieren, insbesondere methoxylieren. Bekannt ist die Alkoxylierung in Gegenwart eines Mediators oder in einer geteilten Zelle mit einem Feststoffelektrolyt. Die erfindungsgemäße anodische Alkoxylierung erfolgt in Abwesenheit eines Mediators in einer ungeteilten Elektroysezelle unter Verwendung einer Diamantschichtanode oder Goldanode. Erzielt werden hohe Stoff- und Stromausbeuten.

WO 2004/085710 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/002665

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C25B3/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C25B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 11 746 A1 (BASF AG) 21 September 2000 (2000-09-21) cited in the application column 7, lines 34-50 column 8, line 6 - column 11, line 52; examples 2,4	1-8
X	EP 0 212 509 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 4 March 1987 (1987-03-04) column 4, lines 20-30; claim 1	1,2,6-8
X	DE 28 48 397 A1 (BASF AG; BASF AG, 6700 LUDWIGSHAFEN, DE) 22 May 1980 (1980-05-22) page 4, line 27 - page 5, line 34; claims 1-3	1,2,6-8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 February 2005

Date of mailing of the international search report

07/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hammerstein, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP2004/002665

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 237 769 A (BAYER AG) 23 September 1987 (1987-09-23) page 6, line 17 – page 7, line 19; claim 1 -----	1,2,6-8
X	EP 0 283 807 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 28 September 1988 (1988-09-28) page 3, lines 13-17; claim 1 -----	1,6-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/002665

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 19911746	A1	21-09-2000	AT DE EP ES JP US	252167 T 50004042 D1 1036861 A1 2209700 T3 2000313982 A 6533916 B1		15-11-2003 20-11-2003 20-09-2000 01-07-2004 14-11-2000 18-03-2003
EP 0212509	A	04-03-1987	DE EP JP US	3529074 A1 0212509 A1 62040388 A 4699698 A		19-02-1987 04-03-1987 21-02-1987 13-10-1987
DE 2848397	A1	22-05-1980	DE EP JP US	2965677 D1 0011712 A2 55066533 A 4284825 A		21-07-1983 11-06-1980 20-05-1980 18-08-1981
EP 0237769	A	23-09-1987	DE DE EP JP	3605451 A1 3762126 D1 0237769 A2 62198634 A		27-08-1987 10-05-1990 23-09-1987 02-09-1987
EP 0283807	A	28-09-1988	DE DE EP	3708337 A1 3862329 D1 0283807 A1		22-09-1988 16-05-1991 28-09-1988

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/002665

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 C25B3/02		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 C25B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 11 746 A1 (BASF AG) 21. September 2000 (2000-09-21) in der Anmeldung erwähnt Spalte 7, Zeilen 34-50 Spalte 8, Zeile 6 - Spalte 11, Zeile 52; Beispiele 2,4 -----	1-8
X	EP 0 212 509 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 4. März 1987 (1987-03-04) Spalte 4, Zeilen 20-30; Anspruch 1 -----	1,2,6-8
X	DE 28 48 397 A1 (BASF AG; BASF AG, 6700 LUDWIGSHAFEN, DE) 22. Mai 1980 (1980-05-22) Seite 4, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 34; Ansprüche 1-3 ----- -/-	1,2,6-8
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einem Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussistung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 23. Februar 2005		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 07/03/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Hammerstein, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/002665

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 237 769 A (BAYER AG) 23. September 1987 (1987-09-23) Seite 6, Zeile 17 – Seite 7, Zeile 19; Anspruch 1 -----	1,2,6-8
X	EP 0 283 807 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 28. September 1988 (1988-09-28) Seite 3, Zeilen 13-17; Anspruch 1	1,6-8

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/002665

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19911746	A1	21-09-2000	AT DE EP ES JP US	252167 T 50004042 D1 1036861 A1 2209700 T3 2000313982 A 6533916 B1		15-11-2003 20-11-2003 20-09-2000 01-07-2004 14-11-2000 18-03-2003
EP 0212509	A	04-03-1987	DE EP JP US	3529074 A1 0212509 A1 62040388 A 4699698 A		19-02-1987 04-03-1987 21-02-1987 13-10-1987
DE 2848397	A1	22-05-1980	DE EP JP US	2965677 D1 0011712 A2 55066533 A 4284825 A		21-07-1983 11-06-1980 20-05-1980 18-08-1981
EP 0237769	A	23-09-1987	DE DE EP JP	3605451 A1 3762126 D1 0237769 A2 62198634 A		27-08-1987 10-05-1990 23-09-1987 02-09-1987
EP 0283807	A	28-09-1988	DE DE EP	3708337 A1 3862329 D1 0283807 A1		22-09-1988 16-05-1991 28-09-1988